

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора медицинских наук

Рафаели Ионатана Рафаеловича на диссертационную работу

Усмановой Лилии Зульфатовны

«Механика вращательного движения сердца как критерий
оценки сократительной способности миокарда у пациентов

кардиохирургического профиля»,

представленную на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук, по специальности

3.1.15 - Сердечно-сосудистая хирургия.

Актуальность темы исследования

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) – одно из самых частых, тяжелых и прогностически неблагоприятных последствий различных патологии сердца вообще и пороков сердца в частности. При несвоевременном вмешательстве она приводит к значительному снижению качества жизни, к инвалидизации и, в конечном счете, к летальному исходу. Не вызывает сомнения, что у больных с пороками сердца (приобретенного или врожденного) при наличии гемодинамически значимых внутрисердечных изменениях только одним медикаментозным лечением поддержать нормальное состояние долгое время невозможно. Единственным решением вопроса является хирургическое лечение. При этом практикующие хирурги нередко сталкиваемся случаями, когда болезнь сильно запущена, сердечная мышца уже настолько истощена, а геометрия камер сердца настолько изменена, что даже самая, максимально возможная, «адекватная» коррекция, в реалии не может привести к желаемому эффекту. Совершенно очевидно, что хирург при определении показаний к операции, тактике и методике вмешательства, кроме самого порока, во многом ориентируется на степень изменений сократительной способности миокарда. Следовательно, при рассуждениях о прогнозе и перспективе предполагаемой операции наличие легко доступных, но при этом объективных данных об контрактильности сердечной мышцы является принципиально важным, необходимым и даже обязательным.

На сегодняшний день обычная трансторакальная ЭхоКГ несет основное бремя в этом направлении. В последние годы стали пользоваться более информативным, трехмерной speckle-tracking эхокардиографией (STE). Последняя дает более объемный и подробный анализ сердечной

динамики. Однако, данная методика достаточно трудоемкая, не везде применяемая и повседневного внедрения пока не получила. Я позволю себе не перечислять все возможные методы оценки функциональной способности миокарда, однако следует отметить, что они требуют дорогостоящей аппаратуры и поэтому не смогли стать общедоступными методами исследования.

В рассматриваемой работе, для оценки функциональной способности миокарда, предлагается применять сведения обычной коронарной ангиографии (КАГ). При этом особую ценность предложенного метода представляет факт, что КАГ давно внедрена в практическую медицину. Все мы данным исследованием пользуемся почти во всех случаях, перед любой кардиохирургической операцией, особенно, когда она касается больных старше 45-50 лет, т.е. в абсолютном большинстве случаев. Еще раз подтверждается факт, что очень важное и нужное, часто находится рядом, но замечается лишь единицами. Следует отметить, что аналогичных исследований в мировой литературе нет.

Основой предложенного исследования является понимание факта, что субэпикардальные коронарные артерии, в силу своей топографии, абсолютно повторяют механику движения желудочков. Учитывая факт, что показателями сократительной способности миокарда являются: деформация и скорость деформации, ротация и скорость ротации, скручивание и поворот по оси волокон сердечной мышцы, становится очевидным, что данный подход вполне оправдан и информативен. Базируясь на вышеизложенном, проведенный в работе целенаправленный сравнительный расчет и анализ изменений угла расхождения фиксированных точек КА в разных фазах сердечного цикла дали возможность автору предложить данную методику как еще один, вполне объективный метод диагностики состояния механической функции миокарда. Тем самым, во многом расширилась диагностическая ценность самой КАГ. При этом еще раз важно отметить, последняя является рутинным, часто первым из применяемых клинко-лабораторных методов исследования пациентов с возможной хирургической патологией сердца и коронарных артерий и доступной во всех кардиохирургических клиниках.

Таким образом, тема представленной диссертации безусловно имеет высокую научно-практическую ценность.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Исследование является ретроспективным. Дизайн исследования соответствует современным требованиям и принципам доказательной медицины с четким определением критериев включения и исключения. Научные положения, выводы и практические рекомендации аргументированы, обоснованы и достоверны. Вышеизложенное базируется на достаточном клиническом материале, включающем результаты обследования 120 пациентов.

В диссертационной работе проводился анализ и сопоставление клиническо-лабораторных данных, результатов инструментальных исследований и показателей угла ротации сердца рассчитанной на основе КАГ. Клинический материал и проанализированная информация достаточна для получения крайне важных и репрезентативных результатов. В работе использованы современные программные пакеты, такие как MS Excel 2010, R и StatTech v. 2.8.8. Использовались: ранговый критерий Крускала-Уоллиса, непарный двухвыборочный критерий Уилкоксона, корреляционный анализ по Спирмену и метод анализа ROC-кривых. Таким образом, методики математической обработки данных не вызывают сомнений и гарантирует достоверность и обоснованность выводов и рекомендаций.

Научная новизна исследования и полученных результатов

В ходе решения поставленных задач Лилия Зульфатовна Усманова получила ряд очень важных для клинической кардиохирургии и новых научно обоснованных данных. Особенно следует отметить, что в представленной работе: 1. Впервые разработана принципиально новая методика оценки механики вращательного движения сердца, основанная на математических расчетах угла ротации сердца по движению фиксированных точек субэпикардальных коронарных артерий, с применением коронарограмм в двух косых проекциях, полученных при рутинной КАГ; 2. При этом важно, что в работе выведено пороговое значение данного показателя, позволяющая определить наличие или отсутствие нарушения сократительной способности миокарда; 3. Вышеизложенное дает возможность четко разделить больных с и без нарушений сократительной способности миокарда. 4. Эти данные во многом будут определять тактику и методику хирургического лечения и, следовательно, способствовать улучшению результатов оперативных вмешательств. При этом следует подчеркнуть, что аналогов в мировой литературе нет. Важно отметить,

что в результате корреляционного анализа. автором, установлена полная сопоставимость полученных показателей угла ротации сердца рассчитанной по данным КАГ с показателем глобальной продольной деформации, рассчитанным Speckle-tracking ЭхоКГ, что еще раз подтверждает достоверность предлагаемого метода.

Значимость для науки и практики результатов исследования, возможные конкретные пути их использования

Диссертационное исследование Усмановой Л.З. характеризуется несомненной научной ценностью. Полученные результаты дополняют существующие представления о механике работы сердца и позволяют с новых позиций оценивать ее состояние. Разработанная методика изучения вращательного движения сердца расширяет современные представления о диагностических возможностях КАГ в сердечно-сосудистой хирургии.

Бесспорна также и практическая значимость диссертационного исследования. КАГ повседневно применяется во всех кардиохирургических учреждениях, т.е. вполне доступна без лишних затрат. Следовательно, предложенная автором методика оценки механической функции сердца по данным коронарной ангиографии, и полученные в работе теоретические выводы и практические рекомендации могут и должны быть внедрены при лечении не только данной, очень тяжелой, группы пациентов (с ДКМП и аневризмой сердца), но и пациентов с другими пороками сердца и коронарных артерий. Они открывают новые возможности, уже во время диагностики, определить методику (прямая реваскуляризация, рентгенэндоваскулярные вмешательства) лечения различных форм острого коронарного синдрома (ОКС). Не вызывает сомнения, что предложенная автором методика может быть успешно применена даже в профильных учреждениях здравоохранения занимающихся клинической кардиологии.

Полученные результаты исследования и компьютерная программа для расчета угла ротации сердца внедрены в лечебный процесс Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Республиканский кардиологический центр Министерства здравоохранения Республики Башкортостан, г. Уфа.

Разработанные методики, полученные научные выводы и практические рекомендации диссертационной работы могут и должны быть использованы при подготовке врачей по специальностям сердечно-сосудистая хирургия и рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение.

Соответствие паспорту специальности

Диссертационная работа соответствует паспорту научной специальности 3.1.15 - сердечно-сосудистая хирургия.

Полнота освещения результатов диссертации в печати

Основные положения диссертации представлены в 4 научных работах, среди которых 2 статьи, в журналах, полностью отражающих результаты диссертации, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий ВАК Минобрнауки России, 1 статья в иностранном журнале и 1 патент на изобретение.

Общая характеристика и содержание работы

Диссертационная работа выполнена с соблюдением основных требований к объему, методам анализа и статистической обработке полученных результатов и оформлению. Диссертация изложена на 115 страницах печатного текста и состоит из введения, обзора литературы, 3 глав собственных исследований, в которых отражены: описание материалов и методов исследования, разработанная методика оценки механики вращательного движения сердца по данным коронарной ангиографии, результаты собственных исследований и их обсуждения, выводов и практических рекомендации. Работа иллюстрирована 24 рисунками и 8 таблицами. Список литературы содержит 178 источников, из них 89 отечественных и 89 зарубежных.

Во введении соискателем обоснована актуальность выбранной темы, обозначена научная новизна исследования и его практическая значимость. Цель диссертационного исследования сформулирована четко, задачи конкретны и соответствуют цели исследования. Введение содержит все пункты, необходимые согласно требованиям ВАК.

Глава 1 «Обзор литературы» освещает современную информацию по изучаемой проблеме. Подробно описаны анатомические особенности строения сердца и ее механика в течение сердечного цикла. Также в данной главе изложены и четко анализированы материалы публикаций, посвященные методам оценки сократительной функции миокарда у кардиохирургических пациентов, что позволило автору обосновать поставленные цели и задачи диссертационного исследования.

В главе 2 «Материалы и методы исследования» представлены: дизайн исследования, клинико-демографическая характеристика пациентов, включенных в ретроспективное исследование, критерии включения и критерии исключения. Также подробно описаны методы исследований, результаты

которых включены в ретроспективный анализ диссертационного исследования. Выбранные методы статистической обработки полученных результатов современны и соответствуют задачам исследования.

В главе 3 «Механика вращательного движения сердца по данным коронарной ангиографии» подробно изложено математическое описание и сущность разработанной методики оценки механики вращательного движения сердца. Описана компьютерная программа автоматического расчета угла ротации сердца на основании данных коронарной ангиографии. На методику получен патент на изобретение № 2679875 Российская Федерация «Способ ранней ангиографической диагностики сердечной недостаточности».

Глава 4 «Результаты исследования и их обсуждение» изложены полученные по итогу проведенного исследования результаты. Приведенные данные проиллюстрированы таблицами и графиками.

В разделе «Обсуждение результатов исследования» (главы 4) проводится подробное обсуждение полученных результатов и сопоставление их с материалами отечественных и зарубежных исследований.

Выводы диссертации логично вытекают из полученных результатов исследования и полностью соотносятся с поставленной целью и задачами. Практические рекомендации основаны на результатах проведенного исследования, вполне обоснованы, четко и конкретно сформулированы и имеют несомненное научно-практическое значение.

Соответствие содержания автореферата основным положениям и выводам диссертации

Автореферат является кратким содержанием диссертационной работы, полностью отражает ее суть и основные результаты. В нем изложена информация об актуальности темы исследования, цели и задачах, научной новизне, теоретической и практической значимости исследования. Описаны методы исследования, и основные положения, выносимые на защиту, указана достоверность результатов, даны сведения об апробации, внедрении в клиническую практику, а также о личном вкладе автора и опубликованных работах по теме диссертации. Выводы и практические рекомендации находятся в полном соответствии с текстом диссертационной работы.

Вопросы и замечания по содержанию диссертации.

Отмечая высокую научную-практическую ценность и состоятельность диссертационного исследования Усмановой Л.З., актуальность темы, качество и значимость достигнутых результатов, следует выделить ряд замечаний:

1. Несколько тяжелая стилистика изложения - столь интересную работу было бы приятнее читать легко.
2. Разделять больных с ДКМП, аневризмой сердца и больных кардиохирургического профиля (приобретенные пороки сердца после протезирования клапанов) в отдельные группы, на сегодняшний день, наверное, не вполне приемлемо, т.к. оперируются и те, и другие.
3. При обсуждении факта о несоответствия результатов изменения угла расхождения, указывающих на нарушения сократительной способности миокарда, по предложенной автором методике КАГ, с нормальными показателями ФВ по данным ЭхоКГ после протезирования сердца, было-бы оправдано объяснить и тем фактом, что операционная перикардия приводит к спаечному процессу между пери- и эпикардом, который конечно препятствует движению эпикардального и ближайшего субэпикардального слоя сердечной мышцы и соответственно, механически снижает динамику угла расхождения именно поверхностного слоя миокарда, где и расположены исследуемые сосуды.

При этом, хотелось бы обратить внимание на факт, что, подчеркивание автором вышеотмеченного результата, который с первого взгляда, как бы, не соответствует общим выводам, но при этом, имеет объективное объяснение, указывает, на то, что предлагаемые в работе результаты достоверны и, следовательно, выводы верны.

Указанные замечанию не несут принципиального характера и никак не влияют на актуальность, высокую научно-практическую ценность и значимость обсуждаемого исследования и не меняют общей положительной оценки диссертационной работы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, диссертационная работа Усмановой Лилии Зульфатовны на соискание ученой степени кандидата медицинских наук на тему: «Механика вращательного движения сердца как критерий оценки сократительной способности миокарда у пациентов кардиохирургического профиля», является самостоятельным, законченным научно-квалификационным трудом, выполненным на высоком научно-методическом уровне в котором на

основании проведенных исследований содержится решение крайне важной и актуальной научной задачи – разработка методики оценки сократительной способности миокарда- основанной на математических расчетах угла ротации сердца по данным коронарной ангиографии. Работа информативная, оригинальная, не имеет аналогов, легко применяемая и имеет важное научно практическое значение в повседневной клинической кардиохирургической практике.

Считаю, что работа даст толчок другим важным исследованиям у больных с различными кардиохирургическими патологиями сердца и коронарных артерии, при определении показаний к тактике и методике лечения.

По актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости, достоверности полученных результатов и обоснованности выводов диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 Положения «О порядке присуждения учёных степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842 предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Усманова Лилия Зульфатовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.15. - Сердечно-сосудистая хирургия.

Официальный оппонент:

Сердечно-сосудистый хирург Центра кардиоангиологии
ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченева
Минздрава России (Сеченовский Университет)
Доктор медицинских наук



Рафаели Ионатан Рафаелович
«16» января 2023 г.

Подпись доктора медицинских наук Рафаели И. Р. «заверяю»
Зав. Отделом кадров, ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченева
Минздрава России (Сеченовский Университет)



Сафуллина Фаина Равильевна

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченева Минздрава России (Сеченовский Университет)

Адрес: 119991, Москва, ул. Трубецкая, д.8, стр.2.

Телефон: 8(499) 248-05-53

E-mail: rektorat@sechenov.ru

<https://www.sechenov.ru/>